سجلات الكسوف والخسوف عند المؤرخ ابن إياس الحنفي في كتابه "بدائع الزهور" ومقارنتها بالحسابات الفلكية الحديثة

حسين بن علي الطرابلسي
قسم الفيزياء والفلك - كلية العلوم - جامعة الملك سعود

لحظ الإنسان ولفت نظره ما يظهر في السماء من ظواهر غير عادية، وما يطرأ على قرص الشمس المتوهج أو القمر وهو في قمة اكتماله ولمعانه من إعتام كلي أو جزئي لفترة من الزمن، فسجلها بوصفها أحداثا مهمة. وقد نالت الأرصاد الفلكية القديمة من مختلف الحضارات اهتماما كبيرا، دراسة وترجمة إلى بعض اللغات الأوربية⁽¹⁾؛ وذلك بهدف تطبيقها على بعض القضايا الفلكية التي يمكن أن تُحل باستخدام سلسلة طويلة من الأرصاد تغطي حقبا زمنية عدة. وقد أسهمت معظم الحضارات بنصيب من الأرصاد لمختلف الظواهر الفلكية. وجميع هذه الأرصاد تمت بالعين المجردة، وبالتالي تنقصها الدقة عموما، ولكنها مع ذلك تؤدي دورا رئيسا في مجال

---

(1) see for example 1) Ho Peng Yoke, "Ancient and mediaeval observations of comets and novae in Chinese sources", Vistas in Astronomy, 1962, 5, 127-225. 2) Yau K. K. C. & Stephenson F. R., "A revised catalogue of far eastern observations of sunspots: 165 BC to AD 1918", 1988, Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society, 29, 175-197. 3) Hunger H. et al., 1985, "Halley's comet in the history", edited by: Stephenson F. R. & Walker C. B. F., British museum publication, London.

الفلك التطبيقي التاريخي، وهو العلم الذي يعنى بجمع الأرصاد لمختلف الظواهر الفلكية، ومن ثم تطبيقها على بعض المشاكل الفلكية المعاصرة؛ بغية إيجاد حلول لها.

إن استخدام الأرصاد الفلكية القديمة ليس وليد اليوم، بل استخدمت منذ قرون عدة مضت، ومن أوائل المستخدمين لها الفلكي أدموند هالي في عام ١٦٩٥م (١١٠٦هـ) عند دراسته لحركة القمر، حيث استخدم مجموعة من أرصاد الكسوف المحفوظة من العصرين الإغريقي والإسلامي. ومن أبرز الأعمال الحديثة العمل الذي قام به ستيفنسون وموريسون (Stephenson and Morrison)(٢) لدراسة دوران الأرض المحوري خلال (٢٧٠٠) سنة الماضية، من ٧٠٠ ق.م إلى ١٩٨٠م (١٤٠٠هـ) باستخدام أرصاد الكسوف والخسوف والاحتجاب المأخوذة من العصور القديمة (البابليون والصينيون)، والعصور الوسطى (العالم الإسلامي وأوربا)، والعصر الفلكي الحديث الذي بدأ مع اختراع المناظير الفلكية؛ أي بعد سنة ١٦٣٠م تقريبا (١٠٣٩هـ). وفي الحقيقة هناك أربعة محاور رئيسة تستخدم فيها هذه الأرصاد، وهي: دراسة التغير في دوران الأرض المحوري والزيادة في طول اليوم الأرضي وحركة القمر، دراسة مدارات المذنبات ومواد ما بين الكواكب (meteoroids)، دراسة الدورة الشمسية، نجوم النوفا والسوبر نوفا.

أما بالنسبة للأرصاد العربية - التي تمت خلال الفترة الإسلامية - فإنها تندرج تحت ثلاثة أصناف من الكتب: كتب التاريخ، وكتب التراث العلمي الفلكي، وكتب التنجيم. وبالرغم من أنها جميعاً تزخر بقدر كبير من الأرصاد الفلكية المختلفة بغض النظر عن نوعية الأرصاد في النوع الثالث والغرض منها، إلا أنه لم يدرس أي منها

---

(2) Stephenson F. R. & Morrison L. V., "Long term changes in the rotation of the earth: 700 BC to AD 1980", 1984, Philosophical Transactions of the Royal Society, London, A 313, 47-70.

بشكل يستحق الذكر تقريبا سوى بعض الأرصاد التي سجلها المؤرخون في كتبهم(٣)، أما البقية فما زالت حبيسة بطون الكتب والمخطوطات.

وهذه المقالة محاولة لإبراز أرصاد إحدى الظواهر الفلكية المشهورة، وهي ظاهرة الكسوف والخسوف التي سجلها أحد مؤرخي مصر في القرنين التاسع والعاشر الهجريين، وهو ابن إياس الحنفي في كتابه المشهور "بدائع الزهور في وقائع الدهور"، ومقارنتها بالحسابات الفلكية الحديثة(٤). يحوي كتاب ابن إياس هذا على (٥٧) سجلا للكسوف والخسوف، معظمها ذكر بشكل مختصر، وتنقصها الدقة عموما، وهذا ليس بمستغرب من مؤرخ لا تهمه الدقة الفلكية بقدر ما يهمه ذكر الخبر نفسه. ولكن ما يميزها هو تتابعها، وانتظامها، وكأن ابن إياس كان مراقباً لها، حريصاً على تسجيلها هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى أن (٣٣) من هذه الأرصاد حدثت أثناء حياته، وربما كان شاهداً لها.

---

(3) See for example: 1) Rada W. & Stephenson F. R., "A catalogue of meteor showers in medieval Arab chronicles", 1992, Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society, 33, 5-16. 2) Said S. S, Stephenson F. R. and Rada W., "Records of solar eclipses in Arabic chronicles", 1989, Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London, Vol. LII, Part I, 38-64. 3) Al-Trabulsy H. A., M. Sc. thesis, University of Durham, 1993.

(٤) طريقة الحسابات بشكل مبسط انظر:

Meeus J., Astronomical formulae for calculators, 2nd edition 1982, 163 - 170.

وبشكل مفصل انظر:

Explanatory supplement to the astronomical ephemeris, Her Majesty's stationery office, London 1961, 211-261.

١ - صاحب بدائع الزهور

هو محمد بن أحمد بن إياس، ولد في ٦ ربيع الآخر سنة ٨٥٢هـ (٨ يونيو ١٤٤٨م)، وينحدر من أصل مملوكي يرجع إلى النصف الأول من القرن الثامن الهجري(٥). وجده إياس الفخري أحد مماليك السلطان الظاهر برقوق، وعين دواداراً ثانياً في دولة السلطان الناصر فرج بن برقوق. وكان والده شهاب الدين أحمد من مشاهير أبناء الناس ومتصلاً بالأمراء وأرباب الدولة، وتوفي (والده) سنة ٩٠٨هـ (١٥٠٣م)، وعمره نحو أربع وثمانين سنة، رزق فيها بخمسة وعشرين من الأبناء، عاش منهم المؤلف وأخت له وأخوه الجمالي يوسف الزردكاش(٦).

يذكر بعض المؤرخين أن وفاة محمد بن إياس كانت سنة ٩٣٠هـ (١٥٢٤م)(٧). وفي الحقيقة لا يوجد ما يحدد التاريخ الذي توفي فيه ابن إياس، ولكن من المؤكد أنه توفي بعد سنة ٩٢٨هـ (١٥٢٢م)، وهي السنة التي أرّخ بها الانتهاء من كتابة الجزء الحادي عشر (حسب التجزئة الأصلية للمؤلف) من بدائع الزهور، وذكر في نهايته "يتلوه الجزء الثاني عشر". ويتضح أنه كان يخطط أن يؤرخ لما بعد سنة ٩٢٨هـ. ولا ندري هل عاجلته المنية قبل أن يشرع في تحرير الجزء الثاني عشر أو أنه كتبه أو كتب قسماً منه ولكنه فُقد(٨).

---

(٥) صفحات لم تنشر من بدائع الزهور في وقائع الدهور، محمد مصطفى، دار المعارف بمصر ١٩٥١م، ص١٣.

(٦) صفحات لم تنشر من بدائع الزهور، ص١٥. وبدائع الزهور ٤/٤٧.

(٧) كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، حاجي خليفة، المطبعة الإسلامية بطهران ١٣٨٧هـ، ١/٢٢٩. هدية العارفين أسماء المؤلفين آثار المصنفين، إسماعيل باشا البغدادي، الطبعة الثالثة، ١٣٨٧هـ، مكتبة الإسلامية والجعفري تبريزي بطهران، ٢/٢٣١.

(٨) بدائع الزهور في وقائع الدهور "الفهارس"، محمد مصطفى، الطبعة الأولى، ١٤٠٤هـ، ١/ق١/١٠.

ألف ابن إياس مؤلفات عدة هي(٩): "بدائع الزهور في وقائع الدهور"، "عقود الجمان في وقائع الأزمان"، "نزهة الأمم في العجائب والحكم"، "نشق الأزهار في عجائب الأقطار"، "الجواهر الفريدة والنوادر المفيدة"، "مرج الزهور"، "منتظم بدع الدنيا وتاريخ الأمم"، "عجائب السلوك" (وهو ملخص لبدائع الزهور).

بدائع الزهور فى وقائع الدهور
تأليف
محمد بن أحمد بن إياس الحنفي
الطبعة الثانية
حققها وكتب لها المقدمة والفهارس
محمد مصطفى
الجزء الثالث
من سنة ٨٧٢ إلى سنة ٩٠٦هـ
(١٤٦٨ – ١٥٠١م)
القاهرة
١٣٨٣–١٩٦٣

والكتاب الأول من أشهر كتبه، وهو مجال هذه المقالة. قام بتحقيقه وفهرسته الدكتور محمد مصطفى، وجعله خمسة أجزاء في ستة مجلدات (الجزء الأول في مجلدين) طبعت في القاهرة في سنوات مختلفة من ١٣٧٩ إلى ١٣٩٥هـ ضمن سلسلة "النشرات الإسلامية" التي تصدرها جمعية المستشرقين الألمانية.

أما الفهارس فهي أربعة أجزاء في ستة مجلدات (الجزء الأول والرابع في مجلدين).

ويتناول الكتاب بشكل أساسي تاريخ مصر من بدء التاريخ إلى نهاية سنة ٩٢٨هـ (١٥٢٢م).

٢- ظاهرة الكسوف والخسوف

٢-١ الكسوف:

يحدث الكسوف عند وقوع القمر على خط واحد مع الشمس والأرض أو قريباً جداً منه، وهو الذي يعرف بخط العقود (Line of Nodes). وهذا الخط يمثل تقاطع مستوى مدار الأرض حول الشمس مع مستوى مدار القمر حول الأرض. وفي هذه الحالة فإن قرص الشمس يُحجب كلياً أو جزئياً، انظر (شكل ١). ولا تحدث هذه الظاهرة إلا عندما يكون القمر في وضع الاقتران (محاق). وأنواعه ثلاثة هي:

---

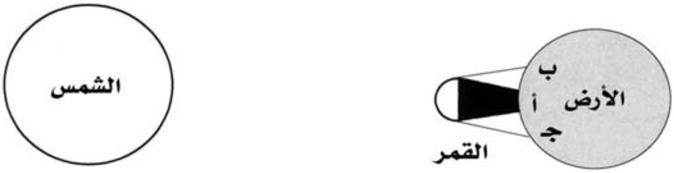
(٩) الأعلام، خير الدين الزركلي، دار العلم للملايين ببيروت، ١٩٨٤م، ٦/٥. وكشف الظنون، ٢٢٩/١. وهدية العارفين، ٢٣١/٢. وصفحات لم تنشر من بدائع الزهور، ص٢١.

أ - **كسوف كلي**: عند وقوع القمر بين الشمس والأرض، وعندما يكون القمر قريباً من الأرض فإن ظله يسقط عليها على هيئة دائرة لا يتجاوز قطرها (٢٧٠ كم). تتحرك هذه الدائرة على سطح الأرض - نتيجة لحركة الأرض والقمر - من الغرب إلى الشرق مكونة ما يسمى مسار الكسوف الكلي. ومدة هذا الكسوف لا تتجاوز (٧) دقائق فقط في أقصى الحالات. وهذا النوع من الكسوف نادر الحدوث في المنطقة نفسها حيث يتكرر فيها بمعدل (٣) أو (٤) مرات فقط كل ألف سنة. وبالنسبة للأرض عموماً فإن الكسوف الكلي يرى مرتين كل (٣) سنوات تقريباً في مكانين مختلفين على سطح الأرض.

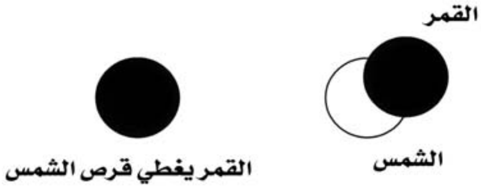
ب - **كسوف حلقي**: يحدث إذا كان بعد القمر عن الأرض كبيرا، بحيث ينتهي ظل القمر قبل أن يصل إلى سطح الأرض؛ أي أن قرص القمر لا يغطي قرص الشمس كليا بل يتوسطه، فتبدو الشمس حلقة مضيئة.

جـ - **كسوف جزئي**: يشاهد من مناطق شبه ظل القمر الواقعة على الأرض، وهو من أكثر أنواع الكسوف تكراراً. وفي هذه الحالة فإن القمر يغطي جزءا من قرص الشمس.

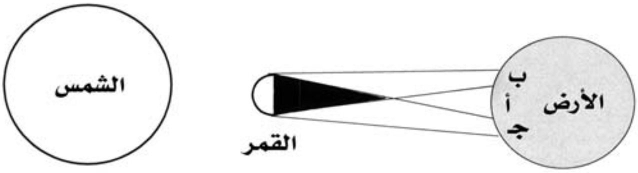
وتأتي الكسوفات والخسوفات بالنمط والترتيب نفسيهما كل (١٨) سنة و (١١,٣) يومًا، وتسمى هذه الفترة التي عرفها البابليون بدورة ساروس، ويتكرر الكسوف أو الخسوف في المكان نفسه أو بالقرب منه كل ثلاث دورات ساروس؛ أي بعد (٥٤) سنة و(٣٤) يوماً.


الشمس
ب
الأرض
أ
جـ
القمر

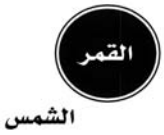
من المنطقة (أ) يرى كسوف كلي، ومن المنطقتين (ب، جـ) يرى كسوف جزئي


القمر
الشمس
القمر يغطي قرص الشمس

شكل قرص الشمس كما يرى في الكسوف الجزئي والكسوف الكلي


الشمس
ب
الأرض
أ
جـ
القمر

من المنطقة (أ) يرى كسوف حلقي، ومن المنطقتين (ب، جـ) يرى كسوف جزئي


القمر
الشمس

الشمس كما ترى في الكسوف الحلقي

شكل رقم (١)

شكل هندسي لأنواع الكسوف المختلفة (١٠)

---

(١٠) الأشكال من إعداد الباحث.

مجلة فصلية محكمة تصدر عن دارة الملك عبدالعزيز
العدد الأول المحرم ١٤٣٦هـ، السنة الحادية والثلاثون

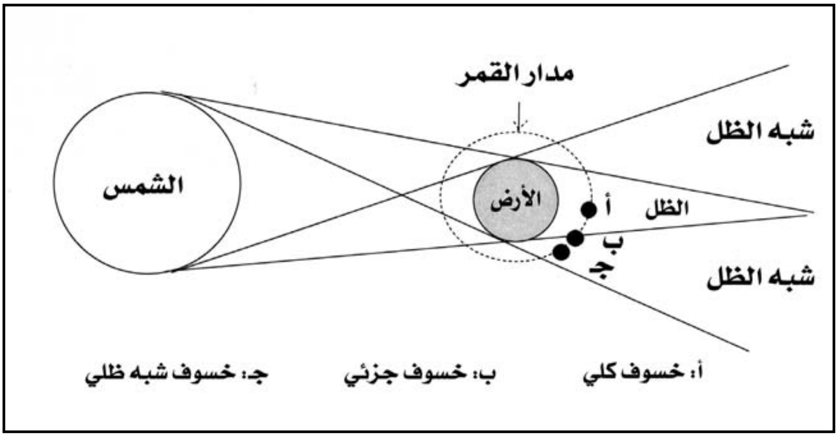
٢-٢ الخسوف

تحدث هذه الظاهرة عند وقوع الأرض بين الشمس والقمر، وعندما يكون الأخير بدرا؛ أي في وضع المقابلة، انظر (شكل ٢). وأنواعه ثلاثة هي:

أ - **خسوف كلي**: يحدث عند دخول القمر بالكامل في منطقة الظل.

ب - **خسوف جزئي**: عند دخول جزء من القمر في الظل.

جـ - **خسوف شبه ظلي**: يحدث عند وقوع القمر في شبه الظل. وهذا النوع من الخسوف من غير الممكن ملاحظته بالعين المجردة؛ لأن منطقة شبه الظل قليلة الإظلام، وتأثيرها على نور القمر ضعيف جداً، ولذلك يسمى أحياناً خسوفاً كاذباً.


مدار القمر
شبه الظل
الشمس
الأرض
أ
الظل
ب
جـ
شبه الظل
أ: خسوف كلي
ب: خسوف جزئي
جـ: خسوف شبه ظلي

شكل رقم (٢)
رسم هندسي لظاهرة الخسوف(١١)

---

(١١) الشكل من إعداد الباحث.

٣- نتائج البحث

٣-١ طريقة تسجيل الوقت والقدر

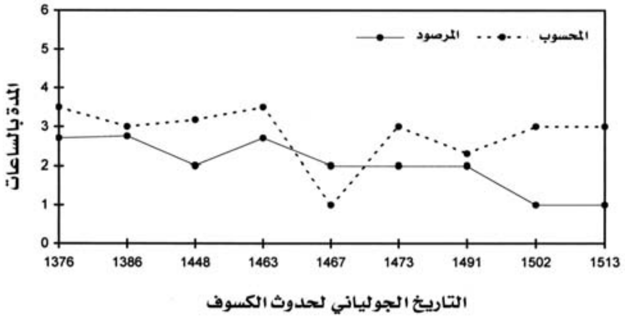
بالنسبة لوقت بداية الخسوف ونهايته فيسجلها ابن إياس غالبا بالنسبة لأوقات معينة من الليل، كآخر الليل، ووقت طلوع الفجر، ووقت التسبيح، أو ثلث الليل، وأحيانا بالنسبة لشروق القمر. وبخصوص الكسوف، فالغالب أن الوقت يسجل فيه بالنسبة لوقت صلاة الظهر، أو العصر، وأحيانا لوقت شروق الشمس.

أما بالنسبة لقدري الخسوف والكسوف فلم يكن لدى ابن إياس تقدير دقيق لهما، فقد كان يعبر عن القدر في حالة الخسوف الكلي بكلمات عامة، وهي: "خسف القمر جميعه" أو "خسف جميع جرم القمر"، "خسف جرم القمر خسوفا تاما"، وأحيانا يضيف عليها: "حتى أظلمت الدنيا"، "خسف جرم القمر وأظلم الجو واسودت الدنيا جدا"، "وكان خسوفا فاحشا أظلمت معه الدنيا". ووصفه الخسوف بكلمة جميع وتام، وكذلك التعبير بالإظلام والاسوداد يفيد أحيانا بأنه كان كليا. أما الخسوف الجزئي فلا يوجد أي تحديد لقدر الجزء المخسوف، أو على الأقل وصف يبين أن القمر قد خسف جزئيا.

أما بالنسبة للكسوف فإن معظم الكسوفات التي سجلها ابن إياس هي كسوفات جزئية، وأغلبها توصف بتعبيرات عامة يتعذر معها تحديد القدر أيضا، مثل: "كسوفا فاحشا"، "عظيما"، "عاما". واستخدم خطأ في أكثر من كسوف جزئي كلمة "تاما" التي تفيد الكسوف الكلي. ويلحظ من سجلات ابن إياس أنه في معظم الأحيان يستخدم الدرجات (١ درجة = ٤ دقائق) مقياسًا في حساب مدة الخسوف أو الكسوف.

ويبين (شكل ٣) مقارنة بيانية بين مدة الكسوف حسابيا وتجريبيا - كما رصدها وقدرها ابن إياس - حيث يلحظ عدم التطابق في أغلب مدد الكسوف المرصودة مع الحسابات حتى في كسوف سنة

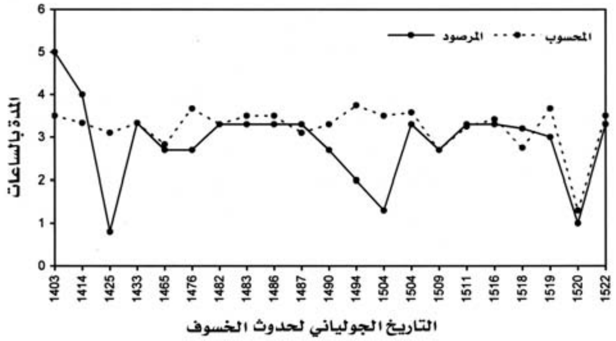
٧٨٧هـ (١٣٨٦م) الذي يبدو متطابقا إلى حد كبير مع المدة المحسوبة، فقد قدرت بدايته ونهايته خطأ (انظر التعليق في نتائج الكسوف).



شكل رقم (٣)

مقارنة بين مدة الكسوف كما قدرها ابن إياس والمدة المحسوبة

أما (شكل ٤) فهو مقارنة بيانية أيضا بين مدة الخسوف حسابيا وتجريبيا، ويلحظ منه تطابق جيد بين المدتين المرصودة والمحسوبة لكثير من الخسوفات.



شكل رقم (٤)

مقارنة بين مدة الخسوف كما قدرها ابن إياس والمدة المحسوبة

جميع المدد المقدرة هي للخسوف الجزئي والكلي معاً

ويمكن تعليل الدقة في تقدير مدة الخسوف وعدمها في الكسوف للاختلاف الكبير في شدة لمعانهما. فحدوث أي إعتام مهما كان صغره على قرص القمر أثناء الليل تمكن ملاحظته سريعا وبسهولة، وحتى تركيز النظر على القمر لمتابعة الحدث لا يسبب أي أذى للعين. أما بالنسبة لقرص الشمس فمن الصعب أن يؤثر الكسوف عليه تأثيرا ملحوظا إلا إذا كان قدر الجزء المكسوف كبيرا، وذلك لشدة توهج قرص الشمس؛ مما يترتب عليه إضرار للعين عند مجرد التحديق إليه. ويمكن القول بأن الخطأ الناتج في تقدير وقت بداية الحدث أو نهايته، يرجع لعاملين أساسيين هما:

١- أن أغلب الأرصاد - فيما يبدو - مرصودة مفاجأة؛ أي: دون علم مسبق لها حسابيا؛ الأمر الذي يعني أن الحدث لم يلحظ إلا بعد مرور فترة على بدايته.

٢- كما ذكرنا أعلاه أن أوقات الصلاة استخدمت في تسجيل بداية الحدث أو نهايته. ومعلوم أن وقت الصلاة ليس محددا بوقت واحد فقط، وإنما يمتد في نطاق زمني محدد قد يطول كما في صلاة العشاء، وقد يقصر كما في صلاة المغرب.

٢-٣ نتائج الكسوف

يحوي سجل ابن إياس (١٧) كسوفا، أحدها سجل خطأ على أنه كسوف، وهو في عام ٨١١هـ. ولم يرد أي ذكر لكسوف كلي، ولم يحدث في حياة ابن إياس إلا كسوف كلي واحد فقط - يمكن أن يشاهد من القاهرة ومن مناطق وسط العراق - حدث في رجب ٨٩٣هـ (٩-٧-١٤٨٨م) وقدره (١,٠٢)، ولكنه لم يسجله، وهو أمر مستغرب أن يمر هذا الكسوف النادر على ابن إياس وعلى المؤرخين المعاصرين له دون أن يسجل، ولا نعتقد أن مانعاً جوياً كالغيوم مثلا يمنع رؤيته؛ لأن وقت حدوثه شهر يوليو، وهو من الأشهر التي يغلب فيها خلو السماء من الغيوم في تلك المناطق. أما الوصف بحدوث

الإظلام المصاحب للكسوف الكلي، وذلك في الكسوفات التي حدثت في الأعوام: ٨٢٢، ٨٣٦، ٨٤٢، ٨٦٧، ٨٧٧، ٨٩٥هـ، فهو وصف مبالغ فيه.

بالنسبة للكسوف الحلقي؛ فالسجل يحوي كسوفين هما: كسوف شهر صفر ٧٧٨هـ (١٧-٧-١٣٧٦م)، وكسوف شهر ذي القعدة ٨٧٧هـ (٢٧-٤-١٤٧٣م)، وكلاهما سجلا على أنهما كسوفان جزئيان بالرغم من أن ابن إياس كان معاصرا للثاني. وأعتقد أن السبب يرجع في ذلك إلى شدة الإشعاع الصادر من الجزء غير المكسوف من الشمس، حيث إنه من الصعوبة على الشخص العادي ملاحظة هذا النوع من الكسوف إلا إذا كان القمر يغطي أكثر من (٠,٩٨) من قرص الشمس. وطبقا للحسابات فإن مقدار هذين الكسوفين يساوي (٠,٩٥). ومن النوادر أن يوجد سجل تاريخي يصف كسوفا حلقيا(١٢).

أما بالنسبة للكسوف الجزئي فهو يمثل جميع سجل الكسوفات باستثناء الكسوفين المذكورين سابقا في الكسوف الحلقي، وهذا النوع من الكسوف من الصعب ملاحظته دون علم مسبق إلا إذا كان (٠,٨٠) من قرص الشمس قد كسف، أو إذا حدث الكسوف عند شروق الشمس أو غروبها؛ وذلك لخفوت ضوء الشمس عندهما. وهذا يرجع كما ذكرنا أعلاه لشدة الإشعاع الشمسي.

وهناك ملحوظات على بعض الكسوفات كالآتي:

١ - الكسوف الحاصل في الفترة ٤٨٧-٤٩٥هـ (١٠٩٤-١١٠١م): لم يحدد ابن إياس الشهر والسنة، ومعلوم تاريخيا أن المستعلي بالله الفاطمي حكم من ذي الحجة ٤٨٧هـ إلى صفر ٤٩٥هـ. وحسابيا حدث خلال هذه الفترة كسوفان جزئيان (من الممكن أن يشاهدا من القاهرة)، الأول في شهر المحرم ٤٩١هـ (٥-١-١٠٩٨م)، والثاني في شهر المحرم ٤٩٢هـ (٢٥-١٢-١٠٩٨م)، ومن غير الممكن تحديد أحدهما، وهذا التسجيل يعد عديم الفائدة من

---

(12) Said S. S, Stephenson F. R. and Rada W., Bulletin of the School of Oriental and African Studies, p. 54.

ناحية علمية لقلة المعلومات المسجلة، ومن أهمها ذكر تاريخ الحدث، وقد أوردته هنا لعل أن تكون له قيمة تاريخية.

يلحظ هنا أن ابن إياس لم يسجل بعد هذا التاريخ أي حدث لكسوف أو خسوف لمدة ثلاثة قرون، بالرغم من تسجيل حوالي (١١) منها في كتب التاريخ الإسلامي الأخرى التي رجع إليها الباحث(١٣). ويبدو أن ابن إياس لم يلق لها بالا.

٢ - كسوف سنة ٧٧٨هـ (١٣٧٦م): هذا كسوف حلقي كما أسلفنا سابقا، ولم يشر ابن إياس إلى ذلك بالرغم من الإشارة بأنه كان "كسوفا فاحشا"؛ مما يدل على أن جزءا كبيرا من الشمس قد

---

(١٣) الكسوفات هي:

- ربيع الآخر ٥٧٠هـ (٢٦-١١-١١٧٤م). انظر: المنتظم في تاريخ الملوك والأمم، أبو الفرج عبدالرحمن بن الجوزي، مطبوعات دائرة المعارف بحيدر أباد، الطبعة الأولى، ١٩٥٧م، ٢٠/٢٥٠.
- رمضان ٥٧١هـ (١١-٤-١١٧٦م). انظر: الكامل في التاريخ، عز الدين علي بن الأثير، دار الكتب العربية، بيروت، ١٤٠٦هـ، ٩/١٣٨.
- ربيع الأول ٥٧٤هـ (١٣-٩-١١٧٨م). انظر: الكامل في التاريخ، ٩/١٤٦.
- ربيع الأول ٦٣٩هـ (٦-١٠-١٢٤١م). انظر: السلوك لمعرفة دول الملوك، تقي الدين أحمد بن علي المقريزي، تحقيق محمد عطا، دار الكتب العربية، بيروت، ١٤١٨هـ، ١/٤١١.

الخسوفات هي:

- صفر ٥١١هـ (١٦-٦-١١١٧م). انظر: الكامل في التاريخ، ٨/٢٧٩.
- ربيع الأول ٥٧٤هـ (٣٠-٨-١١٧٨م). انظر: المنتظم، ١٠/٢٨٣.
- صفر ٦٢٣هـ (١٤-٢-١٢٢٦م). انظر: الكامل في التاريخ، ٩/٣٧٢.
- جمادى الآخرة ٦٥٤هـ (١٠-٧-١٢٥٦م). انظر: النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة، ابن تغري بردي، مطبعة دار الكتب المصرية بالقاهرة، الطبعة الأولى، ١٣٤٨هـ، ٧/٣٧.
- ربيع الأول ٧٠٩هـ (٢٢-٨-١٣٠٩م). انظر: السلوك، ٢/٤٣١.
- جمادى الأولى ٧٢٤هـ (١٠-٥-١٣٢٤م). انظر: السلوك، ٣/٧٣.
- ربيع الآخر ٧٧٣هـ (٢٥-١٠-١٣٧١م). انظر: إنباء الغمر بأنباء العمر، أحمد بن علي بن حجر العسقلاني، مطبوعات دائرة المعارف بحيدر أباد، الطبعة الأولى، ١٣٨٧هـ، ١/١٤.

كسف. ووقت بداية الكسوف ونهايته غير صحيح، فقد بدأ الكسوف الساعة (٧)، واستمر لمدة (٣) ساعات ونصف.

٣ - كسوف سنة ٧٨٧هـ (١٣٨٦م): أخطأ ابن إياس في موضعين: الأول في تحديد الشهر، فقد تم الكسوف في ذي القعدة (١ يناير)، وليس في شوال، والثاني في تحديد وقت الحدث، فقد بدأ الساعة ١١:٢٠ إلى ١٤:٢٠، أي: قريبا من وقت الظهر إلى قبل غروب الشمس بنحو (٣) ساعات.

٤ - كسوف سنة ٨١١هـ (١٤٠٨م): لم يحدث كسوف في هذا الشهر، وتوقّع المنجمين والموقتين غير صحيح، ولا يمكن حدوث كسوف في غير نهاية الشهر القمري.

٥ - كسوف سنة ٨٢٢هـ (١٤١٩م): كسوف جزئي بقدر (٠,٩٠)، ولا يمكن أن يسبب إظلاماً لموقع الحدث. والغريب في الأمر أن ابن حجر نفسه - وهو من أمّ الناس وخطب بهم في هذه الصلاة - ذكر في كتابه "إنباء الغمر"(١٤) وقت حدوثها خطأ، وهو شهر ربيع الأول، ولكنه لم يذكر حدوث الإظلام.

٦ - كسوف سنة ٨٣٤هـ (١٤٣١م): وقع الحدث في شهر جمادى الأولى، وليس الشهر التالي له. والملفت للنظر أنه لم يشاهد في القاهرة بالرغم من إمكانية رؤيته منها. ويزيد الأمر غرابة أيضا قول ابن حجر العسقلاني في "إنباء الغمر"(١٥) أن السلطان والناس تأهبوا لهذا الكسوف، وراقبوا الشمس حتى غربت، ولم يتغير منها شيء البتة، مع أنه بدأ الساعة (١٦)، وانتهى مع غروب الشمس (الساعة ١٧:٤٥)، وهو وقت مناسب جدا لمتابعة قرص الشمس؛ حيث يضعف وهجها مع

يزيد الأمر غرابة أن السلطان والناس تأهبوا لهذا الكسوف، وراقبوا الشمس حتى غربت

---

(١٤) إنباء الغمر، ٣٤٧/٧.

(١٥) إنباء الغمر، ٢٥٣/٨.

اقترابها من الأفق الغربي. وكان مقدار هذا الكسوف صغيراً نسبياً (٠,٤٠) في مدينة القاهرة، ويصل إلى حوالي (٠,٩٠) في غرناطة بالأندلس. وربما يكون السبب في عدم رصد هذا الكسوف هو أن المنجمين فعلا توقعوا خطأ حدوث الكسوف في جمادى الآخرة، وليس جمادى الأولى، فتمت المراقبة في ذلك الشهر، وبالطبع لم يشاهدوا تغيرا على الشمس.

٧ - كسوف سنة ٨٣٦هـ (١٤٣٣م): قدر الكسوف هنا حوالي (٠,٩٠) وهذا لا يسبب إظلاما للجو، ولكن بسبب التركيز والتحديق في السماء لمتابعة الكسوف، فقد تشاهد بعض الأجرام اللامعة جدا، مثل: الزهرة أو المشتري أو نجم الشعرى اليمانية.

٨ - كسوف سنة ٨٤٢هـ (١٤٣٨م): قدر هذا الكسوف (٠,٥٠)، أما حدوث إظلام فهو وصف خاطئ، وربما أن ابن إياس أخطأ أو بالغ في وصفها عندما نقلها من أحد المؤرخين المعاصرين، حيث لم يذكر المقريزي(١٦) وهو مؤرخ معاصر حدوث الإظلام، ونفى أيضا اجتماع الناس في المساجد وأداء صلاة الكسوف.

٩ - كسوف ٨٧١هـ (١٤٦٧م): بالرغم من صغر الجزء المكسوف من الشمس، حوالي (٠,١٥) إلا أنه لُحِظ، وأعتقد أن رصد هذا الكسوف قد تم على معلومة مسبقة من قبل أهل الحساب من الفلكيين بأن كسوفا سيقع في ذلك اليوم، فتم بموجبه رصد دقيق لقرص الشمس. وهذا قطعا يدل على دقة شديدة في الملاحظة، وربما تكون هناك متابعة مستمرة لقرص الشمس وملاحظة ما يطرأ عليه.

١٠ - كسوف ٩٠٨هـ (١٥٠٢م): أخطأ ابن إياس في شهر الحدوث، فالكسوف قد تم في ربيع الأول بعد شروق الشمس بنحو ساعتين، وليس عند شروقها.

---

(١٦) السلوك، ٧/٣٧٤.

٣-٣ نتائج الخسوف

يحوي السجل (٤٠) خسوفاً، منها (٢٦) خسوفا كليا، و(١٢) جزئيا، واثنان سجلا خطأ على أنهما خسوفان، وهما في عام ٧٧٨هـ (١٣٧٦م)، ٨١٣هـ (١٤١٠م).

في بعض الأحيان لا تشاهد بداية الخسوف حيث يشرق القمر وهو مخسوف، وفي أحيان أخرى يغرب القمر وهو مخسوف؛ فلا يشاهد انجلاؤه وخروجه من ظل الأرض. يحوي السجل خمس حالات من هذا النوع، وهي في الأعوام (٧٨٧، ٨٦٦، ٨٧٠، ٨٧٣، ٨٩٢هـ). ولم يذكر ابن إياس هذه الملحوظة مع أنه أعطى مدة الخسوف المشاهد بشكل جيد للخسوفين (٨٧٠، ٨٩٢هـ).

وفيما يأتي ملحوظات على بعض الخسوفات:

١ - خسوف سنة ٧٧٨هـ (١٣٧٦م): طبقاً للحسابات فإنه حدث خسوف في منتصف هذا الشهر، وليس في ثاني أيامه. ولا يمكن أن تكون الفترة بين كسوف وخسوف تال له أربعة أيام؛ لأن الكسوف يحدث عندما يكون القمر محاقاً؛ أيّ: عند انتهاء شهر ودخول شهر آخر جديد، والخسوف عند اكتمال القمر، وهذا الخسوف لا تمكن رؤيته من القاهرة، وهو من النوع شبه الظلي، وهذا النوع من الخسوف كما ذكرنا سابقا لا يلحظ بالعين المجردة، وقد يكون سبب وصف القمر بالخسوف يرجع لعوامل جوية أثرت في لمعانه، وخاصة أن الكسوف السابق (استمر لمدة ٣,٥ ساعة وبقدر ٠,٩٥) الذي لم تمض عليه سوى أربعة أيام ما زال راسخا في أذهان الناس.

٢ - خسوف سنة ٨١٣هـ (١٤١٠م): لم يحدث خسوف في هذا الشهر، وإنما حدث خسوفان كليان في هذه السنة: الأول في جمادى الأولى، ولا يرى من القاهرة، والثاني في ذي القعدة وتمكن فيه رؤية المراحل الأخيرة من الخسوف وبصعوبة؛ لعدم

ذهاب ضوء النهار تماما حيث ينجلي الخسوف بعد غروب الشمس بنصف ساعة تقريبا، وبمعنى آخر أن القمر يشرق وهو مخسوف. ولا أعتقد أن ابن إياس يقصد أيا من هذين الخسوفين، ولم يحدث أي خسوف في شهر صفر سواء في السنة السابقة ٨١٢هـ، أو السنة اللاحقة ٨١٤هـ، ولعل ابن إياس نقل شهر أو سنة الحدوث خطأ من أحد المؤرخين السابقين. ومن غير الممكن معرفة الصحيح لقلة المعلومات الواردة في نص هذا الخسوف.

٣ - خسوف سنة ٨٢٩هـ (١٤٢٥م): حسابيا استمر هذا الخسوف حوالي (٣) ساعات، ويبدو أن ابن إياس لم يلحظه إلا متأخرا؛ لذا جاء تقدير مدته صغيرا (٤٨ دقيقة فقط)، وكذلك خسوف سنة ٩٠٩هـ (١٥٠٤م).

٤ - خسوف سنة ٨٦٤هـ (١٤٦٠م): لم يكن إلا خسوفا جزئيا، وكان قدر الجزء المخسوف من القمر يساوي (٠,٣٠) فقط.

٥ - خسوف سنة ٨٦٥هـ (١٤٦١م): كان مقدار الجزء المخسوف من القمر كبيراً (١,٧)، وبالفعل كان من أعظم الخسوفات التي سجلها ابن إياس، واستمر نحو (٤) ساعات.

٦ - خسوف سنة ٩٠٦هـ (١٥٠٠م): لم يكن إلا خسوفا جزئيا مقداره (٠,٨٥)، ولم يغرب القمر وهو مخسوف، بل انجلى الخسوف قبل غروب القمر بنحو ساعتين.

٧ - خسوف سنة ٩١٧هـ (١٥١١م) و٩٢٢هـ (١٥١٦م): ذكر في الأول أن الخسوف انجلى قريب التسبيح، وفي الثاني أنه استمر إلى ثلث الليل الأخير. وحسابياً انتهى كلا الخسوفين حوالي الساعة (٢:٣٠) بعد منتصف الليل. ولعل وقت التسبيح في الأول يُفَسر معناه في الثاني؛ أي: ثلث الليل الأخير.

٨ - خسوف سنة ٩٢٥هـ (١٥١٩م): توفي السلطان الغوري في ٩٢٢هـ، فلعل ابن إياس يقصد الخسوف الذي حدث في جمادى الآخرة من السنة المذكورة (خسوف رقم ٥٣ في السجل).

٩ - خسوف سنة ٩٢٦هـ (١٥٢٠م): لم يخسف إلا جزء يسير من القمر بقدر (٠,١٠) فقط. وهذا لا يؤثر تأثيرا واضحا على ضوء القمر كما يقول ابن إياس: "وأظلمت الدنيا".

بقيت ملحوظتان يشترك فيهما الخسوف والكسوف، وهما:

١ - في أكثر من موقع يبين ابن إياس اعتقاد الناس بالصلة بين الخسوف أو الكسوف وأحداث دنيوية كزوال السلطان بشكل خاص، أو وقوع حوادث وأهوال وفتن كما في كسوف سنة ٨٤٢هـ. ويبدو من خسوف سنة ٨٠١ و٩٢٥هـ أن ابن إياس نفسه ربما كان لديه هذا الاعتقاد كقوله: "فكان الأمر كذلك"، وكقوله: "وجرى من الأهوال عقيب ذلك، ونسأل الله اللطف في أمر هذا الخسوف الثاني". وهذا الأمر يعكس بوضوح تذمر الناس من بعض سلاطين تلك الحقبة والكبت الشديد عليهم؛ فلا تلوح أمامهم ظاهرة إلا ويتمنون معها زوال السلطان، لعلها تنفس عما في أنفسهم من سخط عليه، كما في خسوفات: ٨٠١، ٨٢٤، ٨٢٥، ٨٩٢هـ، هذا من جهة. ومن جهة أخرى فإن هذا الأمر يجب ألاَّ يعتقد به، فكل شيء يحدث إنما يحدث بقدر الله عز وجل، والأحاديث الدالة على ذلك كثيرة، منها الحديث الذي رواه المغيرة بن شعبة قال: انكسفت الشمس يوم مات إبراهيم، فقال الناس: انكسفت لموت إبراهيم، فقال رسول الله ﷺ: "إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياته، فإذا رأيتموهما فادعوا الله وصلوا حتى ينجلي"(١٧). وعن أبي بكرة قال: كنا عند رسول

---

(١٧) صحيح البخاري، محمد بن إسماعيل البخاري، المكتبة الإسلامية، إستانبول، ١٩٧٩م، ٢/ ٢٤.

الله ﷺ، فانكسفت الشمس، فقام النبي ﷺ يجر رداءه حتى دخل المسجد، فدخلنا فصلى بنا ركعتين حتى انجلت الشمس فقال ﷺ: "إن الشمس والقمر لا ينكسفان لموت أحد، فإذا رأيتموهما فصلّوا، وادعوا حتى ينكشف ما بكم"(١٨).

٢ – تعجب الناس من حدوث كسوف ولحقه بخسوف بعد (١٥) يوما أو العكس كما في خسوف ذي القعدة ٨٣٦هـ، وخسوف ٩٠٨هـ. وكذلك التعجب من حدوث كسوف في أرض ما وعدم مشاهدته من أرض أخرى كما في كسوف ٨٣٤هـ. وهذا أمر ليس بمستغرب من عامة أناس ذلك الزمن إذا علمنا أن مثل هذا الاستغراب يحدث في أيامنا هذه بالرغم من التقدم العلمي الهائل.

٤- الخاتمة

إذا كان أحد كتب التاريخ يحوي هذا العدد من أرصاد الكسوف والخسوف، فإننا حتماً سنحصل على عدد أكبر من السجلات لو وسع البحث؛ ليشمل مختلف كتب التاريخ الإسلامي، وسيظهر هذا قريباً – بمشيئة الله – في بحث آخر. والأمر لا يقتصر على الكسوف والخسوف، بل يتعداهما ليشمل الكثير من الظواهر الفلكية، مثل: المذنبات والشهب وأمطار الشهب والشفق الفلكي والنجوم المتفجرة ... التي ذكرها المؤرخون بشكل عابر أحياناً، وبشكل مفصل في أحيان أخرى، أما كتب التراث العلمي الفلكي التي كتبها الفلكيون فتشمل أرصادًا فلكية دقيقة ومفصلة، وهي تحتاج منا بحثاً ودراسة؛ لأن دراستها لا تنبع أهميتها في تطبيقها في الحسابات الفلكية الحديثة فحسب، بل أيضا توظيفها في خدمة التراث العلمي العربي والإسلامي. ولعل هذه المقالة تكون بداية بناء مرجع شامل لجميع الظواهر الفلكية التي حدثت وسجلت في كتب التاريخ الإسلامي.

---

(١٨) صحيح البخاري، ٢/٢٣-٢٤.

٥- السجل

ترتيب السجل هنا طبقاً للتسلسل التاريخي للحدث. وأُبقي النص كما هو دون تصحيح لغوي؛ وذلك للمحافظة على القيمة التاريخية للنص. واكتُفي هنا بذكر السنة الهجرية فقط، حيث إن الشهر الذي حصل فيه الحدث مذكور داخل النص، وألحقت السنة الهجرية بذكر التاريخ الميلادي المفترض لوقوع الحدث طبقا للحسابات، أما رقم الجزء (والقسم إن وجد)، ورقم الصفحة المدون في نهاية النص، فهي كما في طبعة الكتاب التي طبعت في القاهرة في الفترة من ١٣٧٩ إلى ١٣٩٥هـ، بتحقيق الدكتور محمد مصطفى، أما العلامة (×) فتعني أن الحدث كسوف.

١ - ×٤٨٧-٤٩٥هـ (١٠٩٤-١١٠١م) "ومن الحوادث في أيامه (أيام خلافة المستعلي بالله الفاطمي - من ذي الحجة ٤٨٧ إلى صفر ٤٩٥هـ)، أن الشمس كسفت وقت الظهر حتى أظلمت الدنيا، وظهرت النجوم، وأقامت في الكسوف أربعين درجة" ١/ ق١/٢٢١.

٢ - ×٧٧٨هـ (١٣٧٦/٧/١٧م) "وفي يوم السبت ثامن عشرين صفر، كسفت الشمس كسوفاً فاحشاً، وذلك بعد الظهر، واستمرت في الكسوف نحو أربعين درجة" ١/ ق٢/١٦٤.

٣ - ٧٧٨هـ (١٣٧٦/٧/٣١م) "وفي شهر ربيع الأول، في ثانيه خسف جرم القمر أيضاً، فكان بين كسوف الشمس وخسوف القمر أربعة أيام، فعد ذلك من النوادر الغريبة والاتفاق العجيب" ١/ ق٢/١٦٤.

٤ - ×٧٨٧هـ (١٣٨٦/١/١م) "وفيه (شوال) كسفت الشمس كسوفاً فاحشاً، من بعد الظهر إلى قريب زوال النهار، ودخول الغروب" ١/ ق٢/٣٦٦.

٥ - ٧٨٧هـ (١٣٨٦/١/١٦م) "وفي شهر ذي الحجة، فيه خسف جرم القمر من أواخر الليل حتى طلع النهار، فكان بين كسوف الشمس وخسوف القمر دون الشهر" ١/ ق٢/٣٦٦.

٦ – ٧٩٨هـ (١٣٩٦/٦/٢١م) "وفي شعبان خسف القمر، وأظلمت الدنيا حتى خاف الناس" ١/ ق٢/٤٨٢.

٧ – ٨٠١هـ (١٣٩٩/٤/٢٠م) "وفيه (شعبان) في ليلة الاثنين ثالث عشره، بالرؤية، خسف القمر جميعه، فتفاءل الناس بزوال السلطان، فكان الأمر كذلك" ١/ ق٢/٥٢١.

٨ – ×٨٠٢هـ (١٣٩٩/١٠/٢٩م) "وفيه (صفر) كسفت الشمس يوم الأربعاء ثامن عشرينه قبل العصر، فتفاءلوا الناس بوقع حوادث كثيرة، وكذا جرى" ١/ ق٢/٥٥٥.

٩ – ٨٠٦هـ (١٤٠٣/٨/٢م) "وفيه (المحرم) في ليلة الجمعة رابع عشره، خسف جميع جرم القمر، نحو خمس ساعات" ١/ ق٢/٦٧٩.

١٠ – ٨٠٨هـ (١٤٠٦/٦/٢م) "وفيه (ذي الحجة) خسف جرم القمر، من آخر الليل" ١/ ق٢/٧٥٣.

١١ – ٨٠٩هـ (١٤٠٧/٥/٢٢م) "وفيه (ذي الحجة) في ليلة الأحد رابع عشره خسف جميع جرم القمر" ١/ ق٢/٧٧٣.

١٢ – ×٨١١هـ (١٤٠٨/٦/٦م) "وفيه (محرم) اتفق أهل النجامة والميقات أن الشمس تكسف في ثاني عشر هذا الشهر، وكان ذلك اليوم بالسماء غيم ثقيل لا يرى فيه الشمس، فصلى الناس صلاة الكسوف على غالب الظن" ١/ ق٢/٧٩٠.

١٣ – ٨١٣هـ (١٤١٠/٦/٢٨م) "وفيه (صفر) خسف القمر جميعه، وأظلمت الدنيا" ١/ ق٢/٨٠٩.

١٤ – ٨١٧هـ (١٤١٤/١٢/٢٦م) "وفيه (شوال) خسف جرم القمر جميعه، واستمر نحو ستين درجة وهو مخسوف" ٢/١٧.

١٥ – ×٨٢٢هـ (١٤١٩/٣/٢٦م) "وفيه (صفر) كسفت الشمس كسوفاً عظيماً، حتى أظلمت الدنيا، فصلى الحافظ ابن حجر بالناس صلاة الكسوف في جامع الأزهر، وخطب بعد ذلك عقيب الصلاة، وكذلك فعل الناس في بقية الجوامع، وكانت ساعة مهولة" ٢/٤٤.

١٦ - ٨٢٤هـ (١٤٢١/٢/١٧م) "وفيه (صفر) خسف القمر، فتفاءل الناس بزوال الملك المظفر سريعاً" ٦٦/٢.

١٧ - ٨٢٥هـ (١٤٢٢/٢/٦م) "وفيه (صفر) خسف جرم القمر، وأظلمت الدنيا، فتفاءلوا الناس بزوال السلطان عن قريب" ٧٨/٢.

١٨ - ٨٢٩هـ (١٤٢٥/١١/٢٥م) "وفيه (المحرم) في ليلة خامس عشره خسف القمر جميعه، ودام في الخسوف نحواً من اثنتي عشرة درجة" ١٠٢/٢.

١٩ - ×٨٣٤هـ (١٤٣١/٢/١٢م) "وفيه (جمادى الآخرة) أخبر المنجمون بوقوع كسوف للشمس، فلم يقع في ذلك الشهر كسوف، فتعجب الناس من ذلك، ثم بعد مدة جاءت الأخبار من الأندلس بكسوف الشمس، في ثامن عشرينه، فتعجب الناس من ذلك، حيث لم يظهر بمصر كسوف، وظهر في غيرها من البلاد" ١٣٨/٢.

٢٠ - ٨٣٦هـ (١٤٣٣/١/٦م) "وفيه (جمادى الأولى) خسف جرم القمر جميعه، وأقام في الخسوف نحواً من خمسين درجة" ١٤٥/٢.

٢١ - ×٨٣٦هـ (١٤٣٣/٦/١٧م) "وفيه (شوال) كسفت الشمس بعد العصر حتى ظهرت النجوم في السماء، وأظلم الجو" ١٤٨/٢.

٢٢ - ٨٣٦هـ (١٤٣٣/٧/٢م) "وفي ذي القعدة خسف جرم القمر، فكان بينه وبين كسوف الشمس خمسة عشر يوماً، فعد ذلك من النوادر" ١٤٩/٢.

٢٣ - ×٨٤٢هـ (١٤٣٨/٩/١٩م) "وفيه (ربيع الأول) كسفت الشمس حتى أظلمت الدنيا جداً، وصلوا صلاة الكسوف بالجامع الأزهر وغيره، فتفاءل الناس بوقوع فتنة كبيرة" ٢٠١/٢.

٢٤ - ×٨٥٢هـ (١٤٤٨/٨/٢٩م) "وفيه (جمادى الآخرة) كسفت الشمس قبل الزوال، وصلي بالجامع الأزهر صلاة الكسوف، ثم انجلت بعد مضي ثلاثين درجة" ٢٦٥/٢.

٢٥ - ٨٦٤هـ (٣/٧/١٤٦٠م) "وفيه (رمضان) خسف جرم القمر خسوفاً تاما" ٢/٣٦١.

٢٦ - ٨٦٥هـ (٢٢/٦/١٤٦١م) "وفيه (رمضان) خسف جرم القمر، وأظلم الجو، واسودت الدنيا جداً، وكان من معظم الخسوفات" ٢/٣٧٦.

٢٧ - ٨٦٦هـ (١٢/٦/١٤٦٢م) "وفيه (رمضان) خسف جرم القمر، وأظلم الجو، واستمر على ذلك إلى قريب طلوع الفجر" ٢/٣٩٤.

٢٨ - ×٨٦٧هـ (١٨/٥/١٤٦٣م) "وفيه (شعبان) كسفت الشمس كسوفاً تاماً، حتى أظلمت الدنيا، واستمرت في الكسوف نحواً من أربعين درجة " ٢/٤٠٥.

٢٩ - ٨٧٠هـ (٤/١٠/١٤٦٥م) "وفي صفر في ليلة ثالث عشره خسف جرم القمر، ودام نحواً من أربعين درجة حتى انجلى" ٢/٤٣٣.

٣٠ - ×٨٧١هـ (٦/٣/١٤٦٧م) "وفي (رجب) كسفت الشمس، واستمرت في الكسوف نحواً من ثلاثين درجة" ٢/٤٤٧.

٣١ - ٨٧٣هـ (٤/٨/١٤٦٨م) "وفي ليلة خامس عشره (محرم) خسف جميع جرم القمر حتى أظلمت الدنيا، ودام على ذلك إلى قريب آخر الليل حتى انجلى" ٣/١٩.

٣٢ - ٨٧٦هـ (٢٧/١١/١٤٧١م) "وفي هذا الشهر (جمادى الآخرة) خسف جرم القمر جميعه وكان خسوفاً فاحشاً" ٣/٦٦.

٣٣ - ×٨٧٧هـ (٢٧/٤/١٤٧٣م) "وفي هذا الشهر (ذي القعدة) كسفت الشمس كسوفاً عاماً، وأظلمت الدنيا، واستمرت في الكسوف نحواً من ثلاثين درجة" ٣/٨٧.

٣٤ - ٨٨٠هـ (١٠/٣/١٤٧٦م) "وفيه (ذي القعدة) خسف جرم القمر خسوفاً تاماً حتى أظلم الجو، وأقام في الخسوف نحواً من أربعين درجة" ٣/١١٥.

٣٥ - ٨٨٧هـ (١٤٨٢/١٠/٢٦م) "وفيه (رمضان) خسف جرم القمر، ودام في الخسوف نحواً من خمسين درجة" ١٩٦/٣.

٣٦ - ٨٨٨هـ (١٤٨٣/١٠/١٦م) "وفي رمضان خسف جرم القمر خسوفاً تاماً حتى أظلمت الدنيا، ودام في الخسوف نحواً من خمسين درجة" ٢٠٤/٣.

٣٧ - ٨٩١هـ (١٤٨٦/٢/١٨م) "وفيه (صفر) خسف جرم القمر، وأظلم الجو، واستمر على ذلك نحوا من خمسين درجة" ٢٢٥/٣.

٣٨ - ٨٩٢هـ (١٤٨٧/٢/٨م) "وفي صفر خسف جرم القمر، وأظلم الجو، ودام في الخسوف نحوا من خمسين درجة، فلهج الناس بأن زوال السلطان قد قرب، وما كان شيئاً مما لهجوا به، وأقام السلطان بعد ذلك مدة طويلة، ومما قيل في المعنى:

لا تفعل الشمس شيئاً لا ولا القمر
وعن خسوفهما لا يصدر الكدر" ٢٣٨/٣.

٣٩ - ×٨٩٥هـ (١٤٨٩/١٢/٢٢م) "في المحرم كسفت الشمس كسوفاً تاماً حتى أظلمت الدنيا، وثار عقيب ذلك أرياح عاصفة حتى فزع الناس من ذلك" ٢٦٨/٣.

٤٠ - ٨٩٥هـ (١٤٩٠/٦/٢م) "وفيه (رجب) خسف جرم القمر، ودام في الخسوف نحواً من أربعين درجة حتى انجلى" ٢٧٢/٣.

٤١ - ×٨٩٦هـ (١٤٩١/٥/٨م) "وفيه (جمادى الآخرة) كسفت الشمس كسوفاً تاماً، ودامت في الكسوف نحواً من ثلاثين درجة" ٢٨٢/٣.

٤٢ - ٨٩٨هـ (١٤٩٣/٤/٢م) "وفي جمادى الآخرة خسف جرم القمر جميعه" ٢٩٥/٣.

٤٣ - ٨٩٩هـ (١٤٩٤/٣/٢٢م) "وفيه (جمادى الآخرة) خسف جرم القمر خسوفاً تاماً حتى أظلمت الدنيا، وأقام في الخسوف نحواً من ثلاثين درجة" ٣٠١/٣.

٤٤ - ٩٠٦هـ (١٥٠٠/١١/٦م) "وفي ليلة الجمعة ثالث عشره (ربيع الآخر) خسف جرم القمر خسوفاً تاماً، وأقام في الخسوف إلى قريب التسبيح، وغرب وهو مكسوف" ٤٥٢/٣.

٤٥ - ×٩٠٨هـ (١٥٠٢/١٠/١م) "وفيه (ربيع الآخر) كسفت الشمس عند طلوعها وقت الإشراق، وأقامت على ذلك ساعة حتى انجلى" ٤٢/٤.

٤٦ - ٩٠٨هـ (١٥٠٢/١٠/١٦م) "وفي ليلة الأحد رابع عشره (ربيع الآخر) خسف جرم القمر أيضاً، فكان بين كسوف الشمس وخسوف القمر أياماً قلائل، حتى عد ذلك من النوادر" ٤٢/٤.

٤٧ - ٩٠٩هـ (١٥٠٤/٣/١م) "وفي رمضان خسف جرم القمر عند آخر الليل، واستمر في الخسوف نحوا من عشرين درجة" ٦٢/٤.

٤٨ - ٩١٠هـ (١٥٠٤/٨/٢٥م) "وفيه (ربيع الأول) خسف جرم القمر عند طلوعه، واستمر في الخسوف نحواً من خمسين درجة" ٦٦/٤.

٤٩ - ٩١١هـ (١٥٠٥/٨/١٤م) "وفيه (ربيع الأول) خسف جرم القمر خسوفاً فاحشاً، واستمر في الخسوف إلى آخر الليل" ٨١/٤.

٥٠ - ٩١٥هـ (١٥٠٩/٦/٢م) "وفيه (صفر) في ليلة الأحد خامس عشره خسف جرم القمر وأقام في الخسوف نحو أحد وأربعين درجة" ١٥٣/٤.

٥١ - ٩١٧هـ (١٥١١/١٠/٦م) "وفي ليلة الثلاثاء رابع عشره (رجب) فيها خسف جرم القمر، خسوفاً فاحشاً، وأقام في الخسوف نحواً من خمسين درجة حتى أظلمت الدنيا ولم ينجل إلى قريب التسبيح. وفي واقعة حال الخسوف يقول بعض الشعراء:

كأنما البدر وقد شانه خسوفه في ليلة البدر
وجه مليح حسن وجهه جارت عليه ظلمة الشعر" ٢٤٢/٤.

٥٢ - ×٩١٨هـ (١٥١٣/٣/٧م) "وفي يوم الاثنين ثامن عشرينه (ذو الحجة) أظلم الجو، وثار ريح عاصف، واشتد البرد، وكسفت

الشمس في ذلك اليوم كسوفاً فاحشاً، وكان ذلك قبل صلاة العصر بأربع عشرة درجة، وأقامت في الكسوف نحو ساعة" ٢٩٥/٤.

٥٣ - ٩٢٢هـ (١٥١٦/٧/١٣م) "ومن الحوادث أن في ليلة الاثنين رابع عشر هذا الشهر (جمادى الآخرة) خُسف جرم القمر خسوفاً فاحشاً حتى أظلمت الدنيا، وأقام في الخسوف فوق من خمسين درجة، وتغطى بالسواد جميعه، واستمر في الخسوف إلى ثلث الليل الأخير" ٥٤/٥.

٥٤ - ٩٢٤هـ (١٥١٨/٥/٢٤م) "وفي يوم الثلاثاء خامس عشره (جمادى الأولى) في تلك الليلة خسف جرم القمر، وأقام في الخسوف ثمانية وأربعين درجة" ٢٥٥/٥.

٥٥ - ٩٢٥هـ (١٥١٩/١١/٦م) "وفي يوم الأحد ليلة الاثنين رابع عشره (ذي القعدة) خسف جرم القمر خسوفاً فاحشاً حتى أظلم منه الجو، وأقام في هذا الخسوف فوق أربعين درجة، وقيل: أقام في الخسوف نحو خمسين درجة، وقد خسف أول ما أشرق عند طلوعه، واستمر يتزايد في الخسوف حتى مضى من الليل جانب كبير، ووقع مثل هذا الخسوف بعينه في السنة التي مات فيها السلطان الغوري، فكان بين موته وذلك الخسوف نحو من شهرين، وجرى من الأهوال عقيب وبين ذلك، ونسأل الله اللطف في أمر هذا الخسوف الثاني" ٣١٨/٥.

٥٦ - ٩٢٦هـ (١٥٢٠/٥/٢م) "وفي ليلة الخميس خامس عشره (جمادى الأولى) خسف جرم القمر، وأظلمت الدنيا، فأقام في ذلك الخسوف نحو ساعة، ثم انجلى عنه ذلك الخسوف" ٣٣٥/٥.

٥٧ - ٩٢٨هـ (١٥٢٢/٩/٦م) "وفي ليلة السبت خامس عشره (شوال) خسف جرم القمر خسوفاً كاملاً، حتى أظلم الجو، وصار القمر كالفحمة السوداء، فأقام في ذلك الخسوف نحو من خمسين درجة، وكان ذلك نصف الليل" ٤٧٦/٥.

جدول
يلخص الأوقات المرصودة للكسوف والخسوف ومقارنتها بالأوقات حسابيا

التاريخ الهجري	التاريخ الجولياني	النوع	الوقت والقدر والمرصود	الوقت والقدر المحسوب			
				البداية	النهاية	المدة	القدر
صفر ٧٧٨	١٣٧٦-٧-١٧	ك	من بعد١٢:٠٠ ولمدة ٢,٧ ساعة	٠٧ ٠٠	١٠ ٣٠	٠٣ ٣٥	٠,٩٥
شوال ٧٨٧	١٣٨٦-١-١	ك	من بعد ١٢:٠٠ إلى ١٤:٤٥	١١ ٢٠	١٤ ٢٠	٠٣ ٠٠	٠,٨٠
ذو الحجة ٧٨٧	١٣٨٦-١-١٦	خـ	من نحو الساعة ٥	٠٤ ٤٠	(٦ ٥٥)	(٢ ١٥)	٠,٨٥
صفر ٨٠٢	١٣٩٩-١٠-٢٩	ك	من قبل الساعة ١٤:٤٠	١٤ ٠٠	١٦ ٣٠	٠٢ ٣٠	٠,٥٠
المحرم ٨٠٦	١٤٠٣-٨-٢	خـ	لمدة نحو ٥ ساعات	٢٣ ٠٠	٠٢ ٣٠	٠٣ ٣٠	١,٥٥
ذو الحجة ٨٠٨	١٤٠٦-٦-٢	خـ	من نحو الساعة ٣	٠١ ١٠	٠٤ ٢٠	٠٣ ١٠	٠,٧٥
شوال ٨١٧	١٤١٤-١٢-٢٦	خـ	لمدة ٤ ساعات	١٧ ٢٠	٢٠ ٤٠	٠٣ ٢٠	١,١٥
المحرم ٨٢٩	١٤٢٥-١١-٢٥	خـ	لمدة ٠,٨ ساعة	٢١ ٥٠	٠١ ٠٠	٠٣ ١٠	١,٢٠
جمادى الأولى ٨٣٦	١٤٣٣-١-٦	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	٠٢ ٠٠	٠٥ ٢٠	٠٣ ٢٠	١,١٥
شوال ٨٣٦	١٤٣٣-٦-١٧	ك	من بعد الساعة ١٦:٣٠	١٧ ١٥	١٩ ١٥	٠٢ ٠٠	٠,١٠
جمادى الآخرة ٨٥٢	١٤٤٨-٨-٢٩	ك	من حوالي الساعة ١٢ ولمدة ساعتين	١١ ٣٠	١٤٤٠	٠٣ ١٠	٠,٧٠
رمضان ٨٦٦	١٤٦٢-٦-١٢	خـ	إلى حوالي الساعة ٣:٣٠	٠٢ ٣٥	(٤ ٥٥)	(٢ ٢٠)	٠,٦٠
شعبان ٨٦٧	١٤٦٣-٥-١٨	ك	لمدة ٢,٧ ساعة	١٠ ٣٠	١٤ ١٥	٠٣ ٣٥	٠,٨٥
صفر ٨٧٠	١٤٦٥-١٠-٤	خـ	لمدة ٢,٧ ساعة	(١٧ ٢٠)	٢٠ ١٠	(٢ ٥٠)	١,٤٠
رجب ٨٧١	١٤٦٧-٣-٦	ك	لمدة ساعتين	٠٧ ٠٠	٠٨ ٠٠	٠١ ٠٠	٠,١٥
المحرم ٨٧٣	١٤٦٨-٨-٤	خـ	إلى حوالي الساعة ٥	٠٢ ١٥	(٥ ٢٥)	(٣ ١٠)	١,٤٥
ذو القعدة ٨٧٧	١٤٧٣-٤-٢٧	ك	لمدة ساعتين	٠٥ ٣٠	٠٨ ٣٠	٠٣ ٠٠	٠,٩٥
ذو القعدة ٨٨٠	١٤٧٦-٣-١٠	خـ	لمدة ٢,٧ ساعة	١٨ ٣٠	٢٢ ١٠	٠٣ ٤٠	١,١٠
رمضان ٨٨٧	١٤٨٢-١٠-٢٦	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	١٧ ٠٠	٢٠ ٢٠	٠٣ ٢٠	٠,٩٠
رمضان ٨٨٨	١٤٨٣-١٠-١٦	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	٠٠ ٥٠	٠٤ ٢٠	٠٣ ٣٠	١,٤٥
صفر ٨٩١	١٤٨٦-٢-١٨	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	١٧ ٠٠	٢٠ ٣٠	٠٣ ٣٠	١,١٥
صفر ٨٩٢	١٤٨٧-٢-٨	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	٠٣ ٤٠	(٦ ٣٥)	(٣ ٠٥)	١,٢٥
رجب ٨٩٥	١٤٩٠-٦-٢	خـ	لمدة ٧,٢	٢٢ ٠٠	٠١ ٣٠	٠٣ ٣٠	١,٨٥
جمادى الآخرة ٨٩٦	١٤٩١-٥-٨	ك	لمدة ساعتين	١٦ ٠٠	١٨ ٢٠	٠٢ ٢٠	٠,٣٥
جمادى الآخرة ٨٩٩	١٤٩٤-٣-٢٢	خـ	لمدة ساعتين	٠١ ٤٥	٠٥ ٣٠	٠٣ ٤٥	١,٢٠
ربيع الآخر ٩٠٦	١٥٠٠-١١-٦	خـ	إلى حوالي ٤:٣٥	٠١ ١٠	٠٤ ٢٠	٠٣ ١٠	٠,٨٥
ربيع الآخر ٩٠٨	١٥٠٢-١٠-١	ك	من ٥:٤٥ ولمدة ساعة	٠٧ ٥٠	١٠ ٥٠	٠٣ ٠٠	٠,٥٥
رمضان ٩٠٩	١٥٠٤-٣-١	خـ	لمدة ١,٣ ساعة	٠١ ٠٠	٠٤ ٣٠	٠٣ ٣٠	١,١٠

ربيع الأول ٩١٠	٢٥-٨-١٥٠٤	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	١٦ ٤٠	٢٠ ١٥	٠٣ ٣٥	١,٢٠
ربيع الأول ٩١١	١٤-٨-١٥٠٥	خـ	إلى حوالي ٣:٤٥	٢٠ ١٥	٢٣ ٥٠	٠٣ ٣٥	١,١٠
صفر ٩١٥	٢-٦-١٥٠٩	خـ	لمدة ٢,٧ ساعة	٢٣ ١٠	٠١ ٥٠	٠٢ ٤٠	٠,٦٥
رجب ٩١٧	٦-١٠-١٥١١	خـ	لمدة ٣,٣ ساعة	٢٣ ٠٠	٠٢ ١٥	٠٣ ١٥	١,٠٥
ذو الحجة ٩١٨	٧-٣-١٥١٣	ك	من ١٣:٣٠ ولمدة ساعة	١٣ ٥٠	١٦ ٥٠	٠٣ ٠٠	٠,٩٠
جمادى الآخرة ٩٢٢	١٣-٧-١٥١٦	خـ	لمدة تزيد عن ٣,٣ ساعة	٢٣ ١٥	٠٢ ٤٠	٠٣ ٢٥	١,٠٥
جمادى الأولى ٩٢٤	٢٤-٥-١٥١٨	خـ	لمدة ٣,٢٠ ساعة	٢٣ ١٥	٠٢ ٠٠	٠٢ ٤٥	٠,٧٥
ذو القعدة ٩٢٥	٦-١١-١٥١٩	خـ	لمدة تتراوح بين ٢,٧ - ٣,٣ ساعة	١٧ ٣٠	٢١ ١٠	٠٣ ٤٠	١,٥٠
جمادى الأولى ٩٢٦	٢-٥-١٥٢٠	خـ	لمدة ساعة	٢٠ ٣٠	٢١ ٥٠	٠١ ٢٠	٠,١٠
شوال ٩٢٨	٦-٩-١٥٢٢	خـ	من حوالي ٢٤:٠٠ ولمدة ٣,٣ ساعة	٢٤ ٠٠	٠٣ ٣٠	٠٣ ٣٠	١,١٠

الوقت بين القوسين لبداية الخسوف تعني أن القمر شرق وهو خاسف، ولنهايته أن القمر غرب وهو خاسف. ومدة الخسوف هنا للفترة المشاهدة فقط؛ أي: من بداية الجزئي الأول إلى نهاية الجزئي الثاني.